

**C-BOX** ir telemetrijas ierīce, kas kontrolē apgaismojuma līnijas un nodrošina attālinātu gaismekļu vadību un uzraudzību.

#### **C-BOX nodrošina:**

- Precīzu apgaismojuma līniju ieslēgšanu/izslēgšanu, izpildot vadības komandas
- Gaismekļu kontrolieru (C-NODE) vadību un kontroli, izmantojot "Powerline" komunikāciju
- Informācijas sagatavošanu par līniju un gaismekļu stāvokli, patērēto elektroenerģiju (kWh), strāvu (A), jaudu (W), spriegumu (V), reaktīvo jaudu (VA) un jaudas koeficientu ( $\cos\phi$ )
- Datu apmaiņu ar vadības programmatūru, izmantojot GSM tīklu
- Elektroenerģijas skaitītāja datu attālinātu nolasīšanu
- Sadales skapja durvju atvēršanas kontroli
- Brīdinājumu nosūtīšanu uz E-pastu vai SMS veidā



#### **Priekšrocības:**

- Ierīce ir viegli un ātri instalējama esošajā infrastruktūrā. Gaismekļu vadības bloku iespējams instalēt jebkurā elektroenerģijas sadales skapī aptuveni 15 minūšu laikā
- C-BOX ekonomē elektroenerģiju un budžetu, ieslēdzot un izslēdzot gaismekļus pēc precīzi aprēķinātiem saules cikliem
- Ierīce spēj kontrolēt katru apgaismojuma līniju atsevišķi, piemēram, vēlās nakts stundās, kad cilvēku ielās ir mazāk, samazināt apgaismojumu, atslēdzot kādu no līnijām

# C-BOX tehniskie parametri

## (specifikācija)

### Izmēri un svars

Augstums: 58 mm

Garums: 150 mm

Platums: 90 mm

Svars: 350 g

### Korpuss

- Montāža uz DIN sliedes vai skrūvēm

### Komunikācija

#### GSM

- GSM/GPRS modulis darbojas 3 frekvenču joslās (850/900/1800/1900 MHz)
- GPRS multi-slot class 12
- TCP/IP komunikācijas protokols (datu pārraides intervāls 3 min.)

#### PLC

- DCSK (Differential Code Shift Keying) modulācija
- CELENEC B un C frekvenču joslas
- Kļūdu labošanas algoritms CRC 16
- Datu pārraides ātrums līdz 500 Kbps
- Līdz pat 450 lampu kontrolieru vadība

### Barošana un baterija

- 220 VAC (-20%/+10%) 50/60 Hz ar max 500 VAC pārsprieguma aizsardzību
- Enerģijas pašpatēriņš: Gaidīšanas režīms (<1VA), Darba režīms (<6VA)
- Rezerves baterija (700 mAh litija jonu)
- Baterijas vadība

### Atmiņa

- EEPROM 64 kb
- Flash 8 Mb

### Programmnodrošinājums

- Attālināta programmatūras atjaunināšana
- Attālināta iekārtas iestatīšana

### Apkārtējās vides prasības

- Darba temperatūra: no -40° līdz 65°C
- Kritiskā darba temperatūra: no -50° līdz 85°C
- Relatīvais mitrums: no 5% līdz 95% (nekondensējošs)

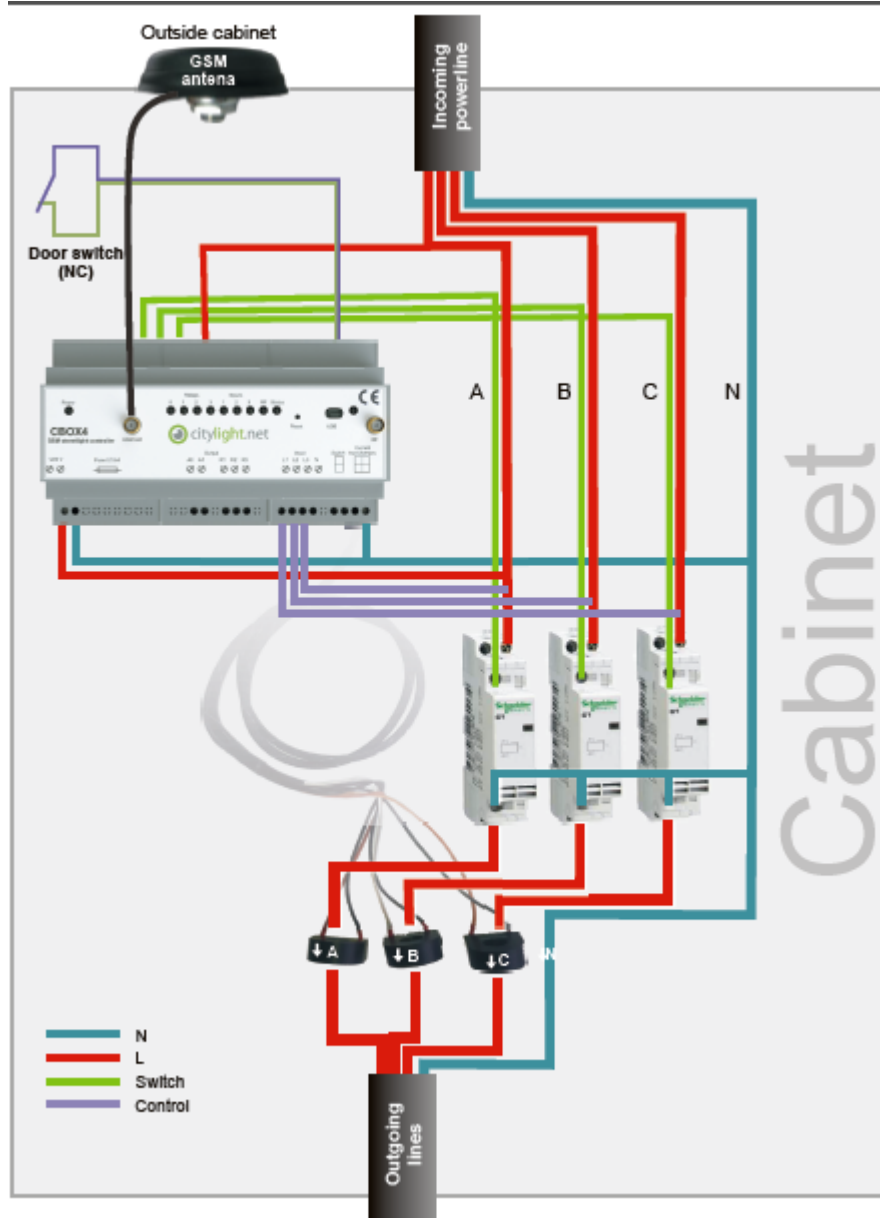
### Gaismas indikācija

- Barošanas indikators
- PLCRX
- PLCTX
- PLCON
- Enerģijas mērīšanas indikators
- Impulsu ieejas indikators
- Slēdža ieejas indikators
- 3 releju stāvokļa indikatori
- Statusa indikators

### Ieejas un izejas

- 220VAC 50 Hz *max* 500V barošanas ieeja
- 2 digitālās ieejas (optiski atdalītas)
- 3 releju izejas pie 220VAC@ 5A, jaudas faktors 0,3
- RS485 komunikācijas interfeiss
- Paplašināšanas ports (RS485)
- 3 x 220V enerģijas interfeiss
- 4 strāvas transformatoru ieejas
- 4 elektronplūdes ieejas
- RS-232 (9pin)
- *Ethernet* papildus modulis ar RJ 45 ligzdu

## C-BOX instalācijas shēma



## C-BOX instalācijai nepieciešamās sastāvdaļas

*C-BOX ierīce*



*Strāvas transformators*



*Ārējā GSM antena*



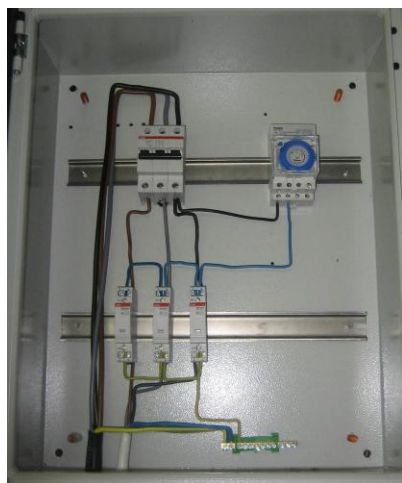
*vai*



## C-BOX instalācija un montāža

**UZMANĪBU!** *Pirms darba uzsākšanas pārliecinieties, ka ir atvienota 220V strāvas padeve!!*

**Solis 1:** Ielu apgaismojuma vadības ierīce C-BOX instalējama elektroenerģijas sadales skapī, tādēļ sākotnēji jā sagatavo vieta, kur ierīci novietot. Nepieciešama stiprinājuma sliede un katrai apgaismojuma fāzei atsevišķs palaidējs.



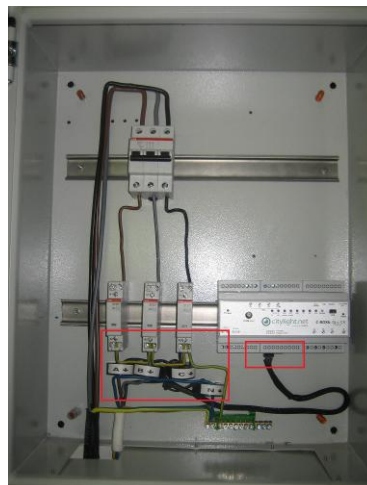
**Solis 3:** Ievietojiet C-BOX ierīci elektroenerģijas sadales skapī uz DIN sliedes un nostipriniet vai piestipriniet to ar skrūvēm.



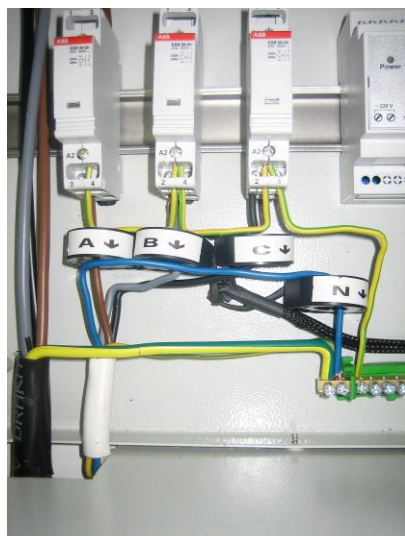
**Solis 2:** Pirms ierīces pievienošanas atinstalējiet ierīci (taimeri, gaismas sensoru) kura regulē apgaismojuma ieslēgšanu.



**Solis 4:** Pievienojiet C-BOX ierīcei strāvas transformatoru tam paredzētajā vietā un nostipriniet transformatora gredzenus.



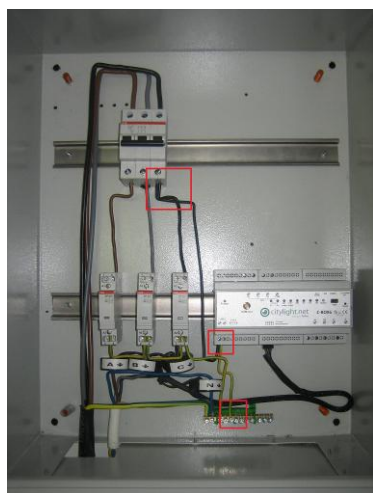
**Solis 5:** Gredzenus nostiprina uz aizejošajām līnijām, stingri ievērojot fāzu secību un virzienu (A, B, C, N)



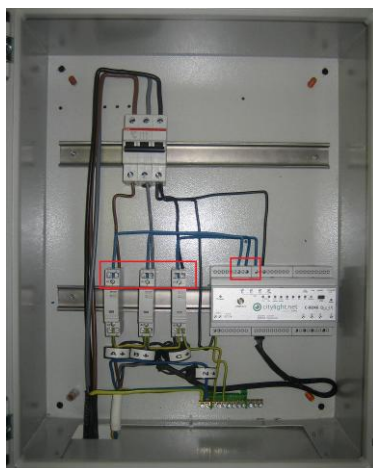
**Solis 7:** Pievienojiet kopējo releju pieslēgvietu pie vienas no ienākošajām līnijām.



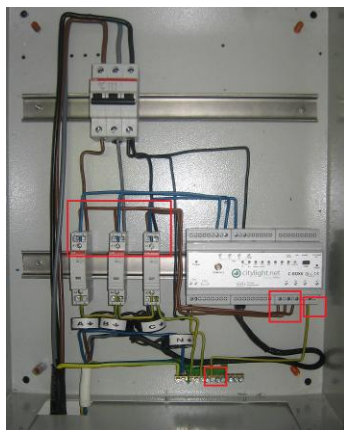
**Solis 6:** Pievienojiet C-BOX 220V barošanu pie neitrālā vada un vienas no ienākošajām līnijām.



**Solis 8:** Savienojiet C-BOX ar releju vadības izejām (R1, R2, R3) un attiecīgajiem palaidēju vadības kontaktiem.



**Solis 9:** Savienojiet ienākošās līnijas ar C-BOX attiecīgajām sprieguma kontroles ieejām UA, UB, UC, sprieguma kontroles neitrālo ieeju UN ar sadales skapja kopējo neitrālo vadu.



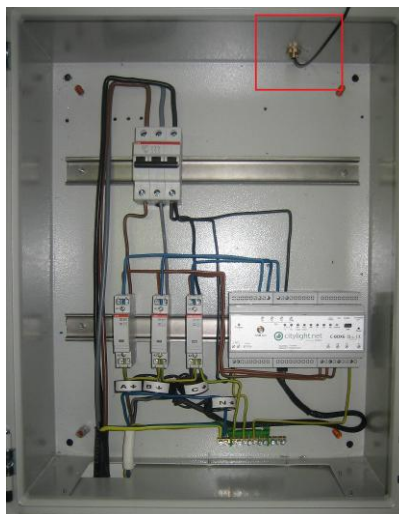
*Ārējās GSM antenas attēls*



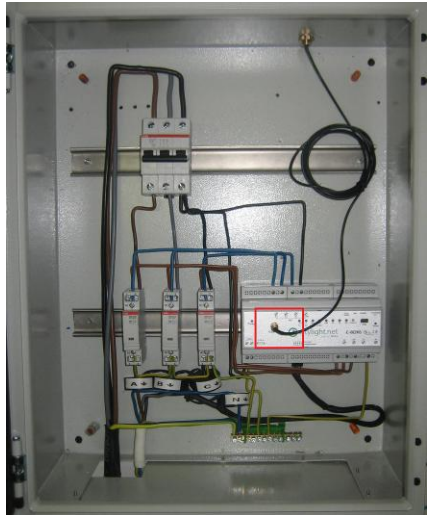
**Solis 10:** Kad visi minētie darbi ir paveikti, izurbiet elektroenerģijas sadales skapja korpusā caurumu ārējās GSM antenas ievietošanai.



**Solis 11:** Pieskrūvējiet antenu elektroenerģijas ārējam sadales skapja korpusam, tās vadu izvelkot cauri skapim.



**Solis 12:** Pievienojiet antenu C-BOX ierīcei tai paredzētajā vietā.



**Solis 13:** Pieslēdziet barošanu sadales skapī. Pēc darbības uzsākšanas, jāiedegas diodei *Power* ierīces kreisajā, augšējā stūrī.



## PAPILDUS IEVĒRĪBAI UN DROŠĪBAI

Lai samazinātu aizdegšanās vai strāvas trieciena risku, aizliegts *C-box* uzstādīt vietā, kur ierīce nav pasargāta no apkārtējās vides ietekmes – visa veida nokrišņi, putekļi.

Lai samazinātu strāvas trieciena risku, aizliegts noņemt ierīces korpusa vāku. Iekšpusē nav detaļas, kuru remonts būtu jāveic lietotājam.

Ierīces *C-box* remontu var veikt tikai speciāli kvalificēts servisa personāls.

## UTILIZĀCIJA

No šī produkta nedrīkst atbrīvoties, izmetot to kopā ar sadzīves atkritumiem. Šis produkts ir jānodod piemērotā savākšanas punktā, piemēram autorizētā nolietotās sadzīves tehnikas pieņemšanas punktā, vai autorizētā dienestā, kas nodarbojas ar izlietotās elektriskās un elektroniskās aparatūras (waste electrical and Electronics equipment – WEEE) otrreizējo pārstrādi.

Nepareizi aplejoties ar šāda veida aparatūru, var apdraudēt vidi un cilvēka veselību potenciāli bīstamu vielu dēļ, kas parasti ietilpst elektriskajā un elektroniskajā aparatūrā lietotajos sakausējumos. Turklāt pareiza atbrīvošanās no šī produkta sekmē racionālu dabas resursu izmantošanu.